

复旦大学管理学院

2015~2016 学年第 2 学期期末考试试卷

□ A 卷

课程名称: 微观经济学 课程代码: SOSC120004

开课院系: _____ 考试形式: 闭 卷

姓 名: _____ 学 号: _____ 专 业: _____

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	总 分
得 分									

一、选择题（单选，每题 2 分，共计 20 分）

- 用横轴表示 X 商品的数量，用纵轴表示 Y 商品的数量。假设商品 X 的价格增至原来的 3 倍，并且商品 Y 的价格增至原来的 2 倍，收入仍保持不变。那么，新的预算线（ ）。
 - 比原来的预算线平坦并且位于它的下方
 - 比原来的预算线平坦并且位于它的上方
 - 穿过原来的预算线
 - 比原来的预算线陡峭并且位于它的下方
- 商品 X 的需求函数 $Q_d = 50 - 3P_X + 0.02M - 5P_R$ (P_X 和 P_R 分别为 X 商品及其相关品 R 的价格， M 为消费者收入)，则下面说法正确的是（ ）。
 - X 为正常品， X 与 R 互为替代品
 - X 为正常品， X 与 R 互为互补品
 - X 为低档品， X 与 R 互为替代品
 - X 为低档品， X 与 R 互为互补品
- 如果生产函数的形式为 $f(x, y) = \min\{2x + y, x + 2y\}$ ，那么有（ ）。
 - 规模报酬不变
 - 规模报酬递减
 - 规模报酬递增
 - 以上都不对
- 如果存在规模报酬递增，那么长期平均成本随着产量的增加将如何变化？（ ）
 - 保持不变
 - 随产量的增加而递增
 - 随产量的增加而递减
 - 以上都不对

10、一个垄断者在两个分割的市场上实施价格歧视，如果商品在其中一个出售就不会在另一个市场转卖（即不存在套利行为）。它在一个市场上的商品售价为 $p_1 = 2$ 元，价格弹性为 -2.20 ；在另一市场上 $p_2 = 8$ 元，价格弹性为 -0.10 。

下面的哪一种行为能增加该企业的垄断利润？（ ）

- A、降低 p_2
B、增加 p_2
C、 p_1 和 p_2 都增加
D、增加 p_1 , 降低 p_2
E、增加 p_2 , 降低 p_1

二、简答题（共3题，每题8分，共24分）

1、LILY 的效用函数为 $U = \sqrt{IH}$ ，其中 I 表示收入（单位：美元）， H 表示闲暇（单位：小时）。当他一天闲暇 10 小时他获得最大效用 $U = 20$ 。如果李女士给他 5 美元，请他放弃一小时闲暇去工作，他会去吗？请说明理由。

2、某家小商品生产企业处于完全竞争市场，商品价格为 20 元/件，该企业在上海和四川省（中国西部的一个省）各有一家工厂。处于上海的工厂由于劳动力成本上升，现在企业需要付给工人更多的工资（位于四川的工厂工资水平仍保持不变），使得上海工厂的边际成本提高。这家企业应该转移生产，在四川的工厂生产更多产品么？请判断并说明理由。

3、携程和途牛都在同一度假旅游产品市场上竞争。如果它们合作，则各获得 50 万元的垄断利润。如果不受限制地竞争，会使每一方的利润将至 6 万元。如果一方决定合作，而另一方决定竞争，则合作方利润为零，竞争方利润为 90 万元。用矩阵博弈表示该市场博弈，该博弈是否是一个囚徒困境博弈？给出使得双方走向合作的至少三种方法？

三、计算分析题（共3题，共40分）

1、(10 分) 玉米的供给和需求曲线分别为: $Q_D = 3,750 - 725P$, $Q_S = 920 + 690P$ 。

请计算:

- (1) 在完全竞争市场中的均衡价格和交易量。
- (2) 如果政府实施价格支持政策，支持价格为 2.50，那么在此支持价格下政

府需要购买多少单位的玉米？

(3) 在此支持价格下社会福利的损失（假设政府不转售买入的玉米），并站在政府政策制定者的角度说明为什么要制定价格支持政策？请画图表示。

2、(15 分) 假设劳斯莱斯公司在飞机发动机市场上处于垄断地位，该公司面对北美（A 市场）和欧盟（B 市场）两个地域市场，市场需求分别为 $q_A = 1 - p_A$ ， $q_B = 1/2 - p_B$ 。劳斯莱斯公司的边际生产成本和运输成本均标准化为 0。

(1) 如果劳斯莱斯决定在两个地域市场实施单一定价，利润最大化的单一价格是多少？在该价格下劳斯莱斯分别在每个地域市场销售多少发动机？

(2) 如果劳斯莱斯决定进行三级价格歧视，利润最大化的歧视性价格和销量分别为多少？

(3) 画图并分别计算单一定价和三级价格歧视下的消费者剩余和企业利润以及总福利，并比较两种定价方式对社会福利的影响；进一步从政府产业管制者的角度看，政府是否应该干预劳斯莱斯公司的价格歧视行为？为什么。

3、(15 分) 某市场的需求为 $Q(P) = 200 - P$ ，市场上存在两家企业进行竞争，每家企业的成本函数为 $C(q_i) = 20q_i$ ， $i = 1, 2$ 。

(1) 两家企业进行古诺竞争，求解 Cournot—Nash 均衡的产量、市场价格和企业利润，请画图表示企业的反应曲线和古诺均衡。

(2) 如果两家企业决定进行合谋并均分合谋利润，求解联合利润最大化的价格及每家企业的产量和利润。

(3) 如果企业 1 先行，企业 2 在观察到企业 1 的产量之后再决定自己的产量，那么 Stackelberg—Nash 均衡的产量、价格和企业利润分别是多少？

四、综合分析题（16 分）

假如你经营一家小取暖器公司，在提高产品价格之前，你想预测一下它对需求量会有什么影响。虽然你不知道准确的需求曲线，但是，第一年产品售价 450 元时，销售量是 1200 个单位；在其他条件不变下，第二年产品售价是 300 元，销售量为 1800 个单位。

- (1) 计算在价格 450 元和 300 元之间的需求关于价格的弧弹性？
- (2) 假设该企业面临的需求具有不变的价格（弧）弹性。如果第三年你打算把产品价格提高 10%，那么，公司的收入将如何变化？
- (3) 如果你想估计公司面临的需求曲线，你将选择哪些解释变量，并说明这些变量对需求的可能影响？
- (4) 每年你是否已实现利润最大化了？就如何进一步提高利润给出策略建议。

课程名称： 微观经济学 课程代码： SOSC120004

卷 别： ☐A 卷

姓 名： _____ 学 号： _____

（装订线内不要答题）

A 卷答案及评分标准

一、选择题（单选，每题 2 分，共计 20 分）

- 1、D 2、B 3、A 4、C 5、B
6、A 7、D 8、B 9、D 10、B

二、简答题（共 3 题，每题 8 分，共 24 分）

- 1、由题意， $U = 20$ 时，闲暇 $H = 10$ ， $\sqrt{IH} = 20 = \sqrt{10I}$ ， $10I = 400$ ， $I = 40$ 。如果他放弃 1 小时闲暇， $H = 9$ ，但增加 5 美元收入， $I = 45$ ， $U = \sqrt{45 \times 9} = 20.13 > 20$ ，所以他会去。
- 2、不应该。市场是完全竞争的，企业所面对的价格保持不变，因而企业的边际收益保持不变。上海工厂的边际成本由于工资提高而向上移动，边际收益不变，利润最大化产量降低，即上海工厂应该减少产量。四川工厂的边际成本不变，边际收益不变，因而工厂产量也不变。
- 3、囚徒困境：达到均衡时，两家企业都会选择竞争，而不是合作。这是因为每家企业都只考虑自己的利润，最终大家个体选择的结果背离了集体最优的结果。走向合作的至少三种方法：重复博弈，签订有约束力的合约（变为合作博弈），改变收益矩阵使合作成为占优策略等。（可以有不同答案，合乎逻辑即可。）

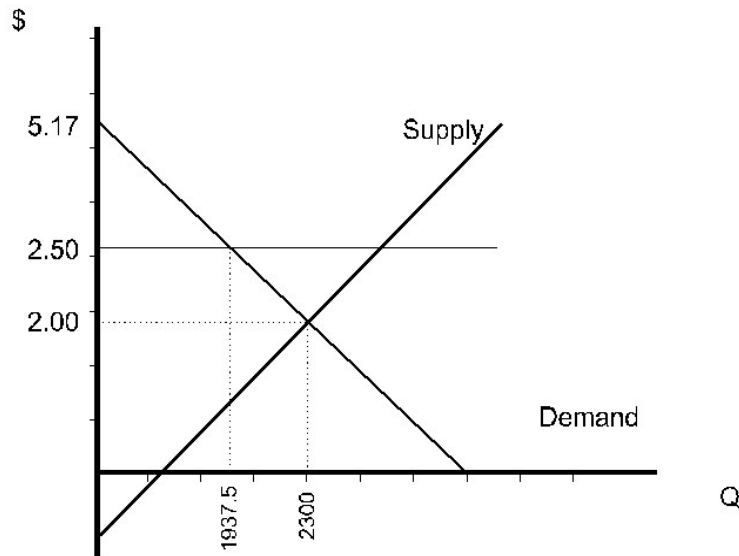
		途牛	
		竞争	合作
携程	竞争	6, 6	90, 0
	合作	0, 90	50, 50

三、计算分析题（共 3 题，共 40 分）

- 1、（10 分）（1）令 $Q_D = Q_S$ ，即 $3,750 - 725P = 920 + 690P$ ，则有均衡价格 $P = 2.00$ ，代入需求函数或供给函数得到均衡交易量 $Q_D = 3,750 - 725 \times 2 = 2,300$ 。
- （2）支持价格为 2.50 时，市场供给为 $Q_S = 920 + 650 \times 2.50 = 2645$ ，市场需求为 $Q_D = 3750 - 725 \times 2.50 = 1937.50$ 。因此政府需要购买的数量为 $Q_G = Q_S - Q_D$

$$= 2645 - 1937.50 = 707.50。$$

(3) 价格支持后, 价格由 2.00 提高到 2.50, 相应的需求量由 2300 降低到 1937.50 (见下图), 此时消费者福利降低, $\Delta CS = -(2.50 - 2.00) \times (1937.50 + 2300) \times 0.5 = -1059.375$ 。同时农民的产量会增加到 $920 + 690 \times 2.50 = 2645$, 在支持价格下, 生产者剩余增加, $\Delta PS = (2.50 - 2.00) \times (2300 + 2645) \times 0.5 = 1236.25$ 。政府购买增加 $\Delta G = 2.50 \times (2645 - 1937.5) = 1768.75$ 。如果政府不转售玉米, 社会福利的变化为 $\Delta SS = \Delta CS + \Delta PS - \Delta G = -1059.375 + 1236.25 - 1768.75 = -1591.875$ 。虽然社会福利降低, 但是生产者福利提高, 价格支持政策实际上是对农民所进行的隐性补贴, 这是政府采取这一政策的原因。

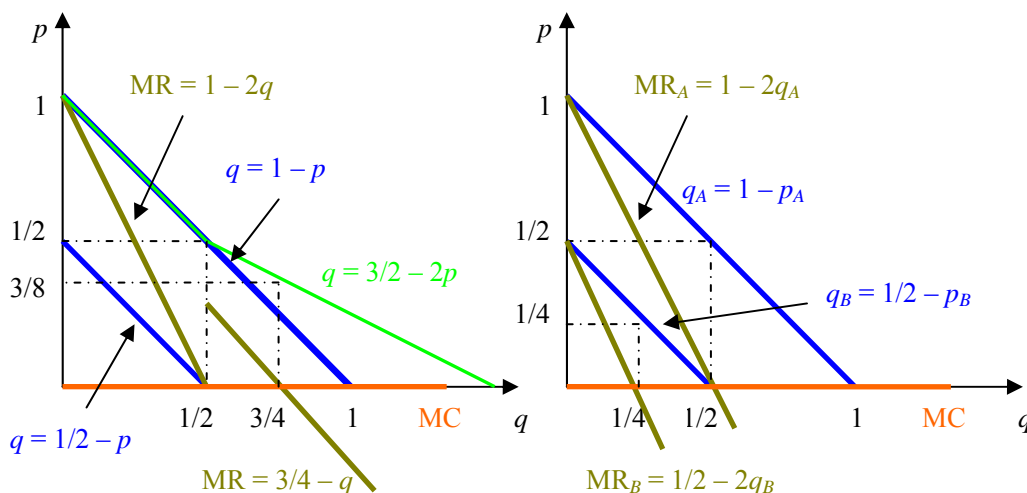


2、(15 分)

(1) 单一定价, 可知给定价格 p 时, 需求曲线由两段构成, 即 $q = 1 - p$, $p > 1/2$; $= 1 - p + 1/2 - p = 3/2 - 2p$, $p \leq 1/2$ 。由此得到反需求曲线 $p = 1 - q$, $q < 1/2$; $= 3/4 - q/2$, $q \geq 1/2$ 。进一步得到边际收益曲线 $MR = 1 - 2q$, $q < 1/2$; $= 3/4 - q$, $q \geq 1/2$ 。利润最大化要求 $MR = MC = 0$, 求解得到 $q^U = 3/4$, 相应的单一价格为 $p^U = 3/8$, 在两个细分市场的销量分别为 $q_A^U = 1 - 3/8 = 5/8$, $q_B^U = 1/2 - 3/8 = 1/8$, 企业利润为 $\pi^U = 9/32$ 。(由前半段边际收益曲线与边际成本曲线的交点可以得到 $q = 1/2$, $p = 1/2$, 此时只对 A 市场销售, 计算得到的利润为 $1/4 < 9/32$, 因此该价格并不是利润最大化的单一价格。) 见左下图。

(2) 三级价格歧视, 由需求曲线 $q_A = 1 - p_A$ 和 $q_B = 1/2 - p_B$ 得到相应的边际收益曲线 $MR_A = 1 - 2q_A$, $MR_B = 1/2 - 2q_B$ 。利润最大化要求 $MR_A = MR_B = MC$,

即 $1 - 2q_A = 1/2 - 2q_B = 0$, 得到 $q_A = 1/2$, $q_B = 1/4$ 。代入需求曲线得到 $p_A = 1/2$, $p_B = 1/4$ 。企业利润为 $\pi^D = 5/16$ 。见右下图。



(3) 比较可知, 通过价格歧视, 企业将 A 市场价格由 $3/8$ 提高到 $1/2$ (销量由 $5/8$ 减少到 $1/2$), 将 B 市场中价格由 $3/8$ 降低到 $1/4$ (销量由 $1/8$ 提高到 $1/4$), 总销量保持不变。在单一定价下, A 市场贡献的利润为 $3/8 \times 5/8 = 15/64$, B 市场贡献的利润为 $3/8 \times 1/8 = 3/64$, 总利润为 $9/32$, A 市场消费者剩余为 $(1 - 3/8) \times 5/8 \times 1/2 = 25/128$, B 市场的消费者剩余为 $(1/2 - 3/8) \times 1/8 \times 1/2 = 1/128$, 消费者总剩余为 $13/64$, 社会总福利为 $31/64$ 。通过价格歧视, A 市场贡献的利润增加到 $1/2 \times 1/2 = 1/4$, B 市场贡献的利润增加到 $1/4 \times 1/4 = 1/16$, 企业总利润增加为 $5/16$, A 市场消费者剩余降低为 $(1 - 1/2) \times 1/2 \times 1/2 = 1/8$, B 市场消费者剩余增加为 $(1/2 - 1/4) \times 1/4 \times 1/2 = 1/32$, 消费者总剩余降低为 $5/32$, 社会总福利降低为 $15/32$ 。由此可见, 价格歧视下, 虽然总销量保持不变, 但是社会福利降低, 这是因为企业通过在 A 市场提高价格将一部分消费者剩余转变为企业利润, 通过在 B 市场降低价格提高销量来增加利润, 虽然 B 市场消费者剩余增加, 但是 A 市场消费者剩余减少的幅度 ($1/8 - 25/128 = -9/128$) 要大于企业利润增加的幅度 ($5/16 - 9/32 = 1/32$) 和 B 市场消费者剩余增加的幅度 ($1/32 - 1/128 = 3/128$) 之和, 最终导致社会福利减少了 $1/64$ 。

3、(15 分)(1) 企业 i 的利润为 $\pi_i(q_i, q_j) = (200 - q_i - q_j)q_i - 20q_i = 180q_i - q_i^2 - q_jq_i$, 利润最大化的一阶条件为 $\partial \pi_i / \partial q_i = 180 - 2q_i - q_j = 0$, 求解得到最优反应函数 $q_i = 90 - 0.5q_j$ 。两个企业的最优反应函数联立求解得到古诺均衡产量 $q_1 = q_2 =$

60, 代入需求函数得到均衡价格 $p = 80$, 代入利润函数得到古诺利润 $\pi_1 = \pi_2 = 3600$ 。图形略。

(2) 合谋产品最大化联合利润 $\pi(Q) = (200 - Q)Q - 20Q = 180Q - Q^2$, 由一阶条件 $180 - 2Q = 0$ 得到合谋产量 $Q = 90$, 价格 $p = 110$, 联合利润为 $\pi = 8100$, 每家企业的产量为 $q_1 = q_2 = 45$, 利润为 $\pi_1 = \pi_2 = \pi/2 = 4050$ 。

(3) 如果企业 1 先行, 则企业 1 知道之后企业 2 的反应函数为 $q_2 = 90 - 0.5q_1$, 因此企业 1 的利润函数为 $\pi_1(q_1, q_2) = (200 - q_1 - q_2)q_1 - 20q_1 = (200 - q_1 - 90 + 0.5q_1)q_1 - 20q_1 = 90q_1 - 0.5q_1^2$, 求解得到 $q_1 = 90$, 代入企业 2 的反应函数得到 $q_2 = 45$ 。代入需求函数得到均衡价格 $p = 65$, 代入利润函数得到均衡利润 $\pi_1 = 4050$, $\pi_2 = 2025$ 。

四、综合分析题 (16 分)

$$(1) E_p = \left(\frac{\Delta Q}{\Delta p} \right) \left(\frac{\bar{p}}{\bar{Q}} \right) = \left(\frac{1800-1200}{30-45} \right) \left(\frac{\frac{30+45}{2}}{\frac{1800+1200}{2}} \right) = -1$$

(2) 当弹性为 -1 时, 价格的变动不会引起总收入的变动。

(3) 这个题目为开放题, 可以根据以上分析选择价格涨或者不变, 也可以根据当前大市场环境和全球变暖来分析市场总需求有可能的变化对这家公司的影响, 也可以从博弈论的角度分析降价对市场格局造成的影响

(4) 开放题, 合乎经济学逻辑即可。